

使用後返却願います

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-11754

(43)公開日 平成5年(1993)2月12日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 2 K	1/18	B 7227-5H		
	1/16	C 7227-5H		
	15/02	D 8325-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-58991

(22)出願日 平成3年(1991)7月26日

15

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)考案者 馬淵 定明

名古屋市西区葎原町4丁目21番地 株式会社東芝名古屋工場内

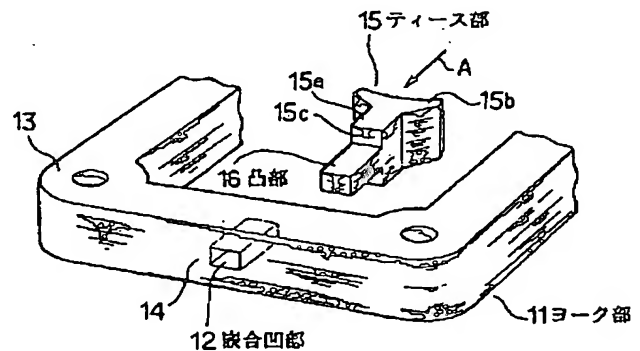
(74)代理人 弁理士 佐藤 強 (外1名)

(54)【考案の名称】 回転電機の固定子鉄心

(57)【要約】

【目的】 ヨーク部にティース部を取付けるようにしたものにあって、ヨーク部との間での位置ずれが生ずることなくティース部を取付けることができる回転電機の固定子鉄心を提供する。

【構成】 多数枚の鋼板を積層して構成したヨーク部11に、嵌合凹部たる嵌合穴12を形成する。一方、これも多数枚の珪素鋼板を積層状態にかしめ結合して構成したティース部15の端面15cに、一部の鋼板を部分的に突出させることにより前記嵌合穴12に嵌合する凸部16を形成する。各ティース部15を、凸部16が嵌合穴12に嵌合するように、矢印A方向に圧入し、端面15cがヨーク部11の内周面に接合した状態に取付ける。

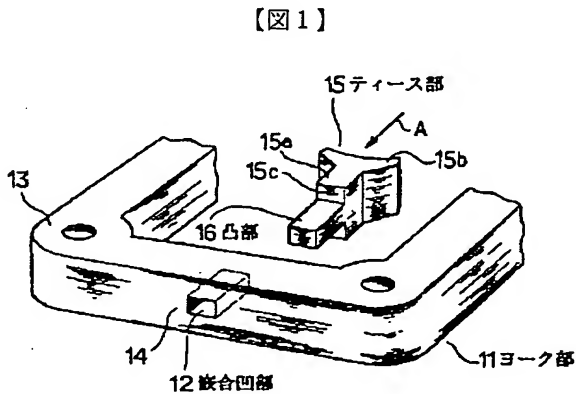


## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 多数枚の鋼板を積層して構成されたヨーク部に、多数枚の鋼板を積層して構成されたティース部をその端面が前記ヨーク部の接合面に接合されるようにして取付けてなるものであって、前記ティース部の端面及びヨーク部の接合面のうちの一方に、それらを構成する多数枚の鋼板のうちの一部の鋼板を部分的に突出させて凸部を形成すると共に、他方に前記凸部が嵌合する嵌合凹部を形成したことを特徴とする回転電機の固定子鉄心。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の第1の実施例を示す固定子鉄心の要部



の分解斜視図

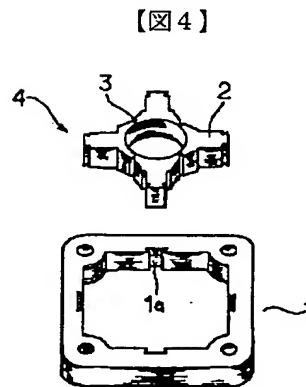
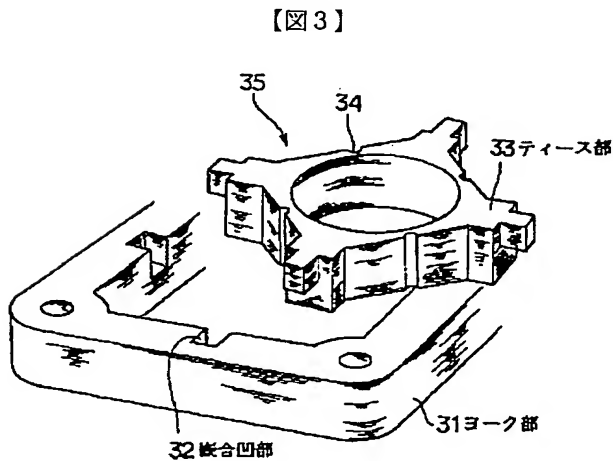
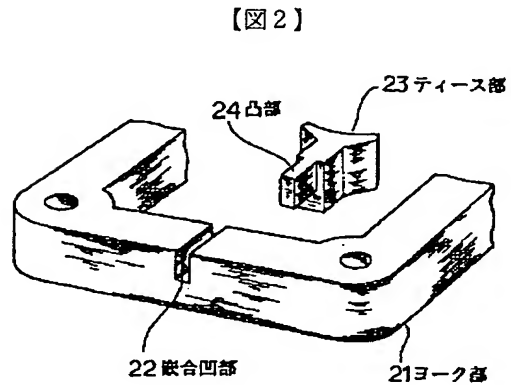
【図2】 本考案の第2の実施例を示す固定子鉄心の要部の分解斜視図

【図3】 本考案の第3の実施例を示す固定子鉄心の要部の分解斜視図

【図4】 従来例を示す固定子鉄心の分解斜視図

【符号の説明】

図面中、11, 21, 31はヨーク部、12は嵌合穴（嵌合凹部）、13, 14は打抜き鋼板、15, 23, 33はティース部、15cは端面、16, 24は凸部、22, 32は嵌合凹部を示す。



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、多数枚の鋼板を積層して構成されたヨーク部に、多数枚の鋼板を積層して構成されたティース部を取付けるようにした回転電機の固定子鉄心に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来より、例えば電動機の固定子鉄心としては、矩形棒状のヨーク部と、このヨーク部の内周部に取付けられた複数個例えば4個のティース部とから構成されるものがある。この種の固定子鉄心の従来構成を図4に示す。

## 【0003】

即ち、ヨーク部1は、多数枚の鋼板を積層し固着して構成され、角部に丸みをもった矩形棒状をなしている。一方、ティース部2も同様に多数枚の鋼板を積層し固着して構成されるものであるが、ここでは、4個のティース部2は、内周側部位にて幅狭なブリッジ部3により一体的に連結されて連結ティース部4とされている。この連結ティース部4の内周部の円形状空間は、図示しない回転子が配置される界磁空間とされる。

## 【0004】

前記連結ティース部4は、各ティース部2に夫々図示しないコイルが装着された状態で、ヨーク部1の内部に例えば圧入により取付けられ、もって固定子が構成されるようになっている。この場合、ヨーク部1の各辺部の内面側中央部位には、厚み方向（積層方向）に延びる溝部1aが形成され、連結ティース部4は各ティース部2の端部をそれら溝部1aに図で上方から差込むようにして圧入されるようになっている。

## 【0005】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のものでは、ヨーク部1に形成された溝部1aが厚み方向に延びてヨーク部1の上下両面にて開放した構成なので、ティース部2が溝

部1aに厚み方向に差込まれるときに、ティース部2のヨーク部1に対する厚み方向の位置決めが容易ではなく、両者の間に厚み方向に位置ずれが生ずることがあった。

【0006】

従って、本考案の目的は、ヨーク部にティース部を取付けるようにしたものにあつて、ヨーク部との間での位置ずれが生ずることなくティース部を取付けることができる回転電機の固定子鉄心を提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本考案の回転電機の固定子鉄心は、多数枚の鋼板を積層して構成されたヨーク部に、多数枚の鋼板を積層して構成されたティース部をその端面が前記ヨーク部の接合面に接合されるようにして取付けてなるものであつて、前記ティース部の端面及びヨーク部の接合面のうちの一方に、それらを構成する多数枚の鋼板のうちの一部の鋼板を部分的に突出させて凸部を形成すると共に、他方に前記凸部が嵌合する嵌合凹部を形成したところに特徴を有する。

【0008】

【作用】

上記手段によれば、ティース部は、その端面がヨーク部の接合面に接合した状態で取付けられるのであるが、このとき、凸部と嵌合凹部とが互いに嵌合するようになる。この場合、凸部は、積層される多数枚の鋼板のうちの一部の鋼板を部分的に突出させて形成されるから、凸部と嵌合凹部との嵌合により、ティース部とヨーク部とは一部で積層方向に重なった状態とされるようになる。

【0009】

従って、凸部と嵌合凹部との嵌合により、ティース部とヨーク部とが鋼板の積層方向に位置決めされた状態となり、この結果、ティース部をヨーク部に対して位置ずれのない状態で取付けることができる。

【0010】

【実施例】

以下本考案の第1の実施例について、図1を参照して述べる。図において、1

1はヨーク部であり、これは、多数枚の珪素鋼板を積層状態にかしめ結合して構成され、角部に丸みをもった矩形棒状をなしている。

【0011】

そして、このヨーク部11の四辺部の各中央部には、嵌合凹部たる嵌合穴12が各辺部を幅方向に貫通して形成されている。この場合、ヨーク部11は、矩形棒状に打抜かれた打抜き鋼板13と、この打抜き鋼板13の四辺部の各中央部を所定幅（後述するティース部の幅に略一致）をもって切除した如き形状の打抜き鋼板14とからなり、このうち、複数枚の打抜き鋼板14を中間部に配置し、その上下両側に夫々複数枚の矩形棒状の打抜き鋼板13を配置することにより形成されるようになっている。

【0012】

一方、15はティース部であり、これも多数枚の珪素鋼板を積層状態にかしめ結合して構成され、図示しないコイルが装着されるコイル装着部15aの先端部に略円弧状の磁極部15bを一体に有した形状をなしている。このティース部15は、後述するように、コイル装着部15aの端面15cが前記ヨーク部11の内周面（接合面）に接合されるようにして、ヨーク部11に取付けられるようになっている。

【0013】

そして、このティース部15には、端面15cの厚み方向中間部に位置して凸部16が形成されている。この場合、凸部16は、ティース部15を構成する鋼板のうちの間中部に配置される一部の鋼板を、本来のコイル装着部15aよりも前記ヨーク部11の幅寸法分だけ長く形成することにより端面15cから突出するようにして形成され、前記嵌合穴12に嵌合する大きさとされている。

【0014】

このように構成されたティース部15は、コイル装着部15aに図示しないコイルが装着された状態で、この場合4個がヨーク部11の各辺部の中央部に夫々取付けられ、これらヨーク部11と4個のティース部15とから固定子鉄心が構成されるのである。このとき、各ティース部15は、凸部16がヨーク部11の前記嵌合穴12に嵌合するように、例えば図示しない圧入治具を用いて矢印A方

向に圧入され、もって、端面15cがヨーク部11の接合面たる内周面に接合した状態に取付けられる。また、この状態では、ヨーク部11の上下両面とティース部15の上下両面とは夫々面一状態とされる。

【0015】

上記構成によれば、凸部16は、ティース部15を構成する多数枚の鋼板のうちの一部の鋼板を部分的に突出させて形成されているから、凸部16と嵌合穴12との嵌合により、ティース部15とヨーク部11とは一部で積層方向に重なった状態とされるようになる。

【0016】

従って、凸部16と嵌合穴12との嵌合により、ティース部15とヨーク部11とが鋼板の積層方向に位置決めされた状態となり、この結果、ティース部2のヨーク部1に対する厚み方向の位置決めが容易ではなく両者の間に厚み方向に位置ずれが生ずることがあった従来のものと異なり、ティース部15をヨーク部11に対して位置ずれのない状態に確実に取付けることができる。

【0017】

また、この場合、図4に示した従来のものでは、連結ティース部4を圧入するにあたって、上方から圧入する構成であったために、圧入治具を配置する部位が限定されコイルを傷付ける虞があった。これに対し、本実施例では、ティース部15を矢印A方向（横方向）から圧入する構成のため、圧入治具を配置する部位の自由度が増し、コイルを傷付けることを防止することができるといった利点も得られるものである。

【0018】

図2は、本考案の第2の実施例を示すものであり、上記第1の実施例と異なるところは、ヨーク部21の図で上半部に、上方にも開放する嵌合凹部22を形成し、ティース部23のやはり上半部に凸部24を形成した点である。この第2の実施例によれば、上記第1の実施例と同様の効果を得ることができ、さらに、ティース部23を上方から圧入することも可能となる。

【0019】

図3は、本考案の第3の実施例を示している。この実施例では、ヨーク部31

に、積層方向の上半部に内周面（接合面）側にのみ嵌合凹部 3 2 を形成するようにしている。この構成により、ヨーク部 3 1 を構成する打抜き鋼板のうち上半部に位置するものについても、下半部に位置するものと同様に、全体が連結された枠状となるから、上記 2 つの実施例の場合と比べて、ヨーク部 3 1 をより容易に構成することができるようになる。

【0020】

また、4 個のティース部 3 3 をブリッジ部 3 4 により連結して連結ティース部 3 5 を構成することにより、4 個のティース部 3 3 を 1 極分づつ分割したものと比較して、組立て作業を容易とすることができるものである。

【0021】

その他、本考案は、上記し且つ図面に示した各実施例に限定されるものではなく、例えば、ヨーク部側に凸部を形成しティース部側に凹部を形成するようにしても良く、また、ヨーク部を複数の分割体から構成しても良いなど、要旨を逸脱しない範囲内で種々の変更が可能である。

【0022】

【考案の効果】

以上の説明にて明かなように、本考案の回転電機の固定子鉄心によれば、ティース部の端面及びヨーク部の接合面のうちの一方に、それらを構成する多数枚の鋼板のうちの一部の鋼板を部分的に突出させて凸部を形成すると共に、他方に前記凸部が嵌合する嵌合凹部を形成したので、ヨーク部との間での位置ずれが生ずることなくティース部を取付けることができるという優れた効果を奏するものである。

